

HERBICIDE COMPOSITION AND HERBICIDAL METHOD USING THE COMPOSITION

Patent Number: JP8217605

Publication date: 1996-08-27

Inventor(s): TSUJINO YASUKO; TANABE YOKO

Applicant(s): JAPAN TOBACCO INC

Requested Patent: JP8217605

Application Number: JP19950028212 19950216

Priority Number(s):

IPC Classification: A01N37/06

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a herbicide composition consisting of a mixture of a fatty acid and a soil-treating herbicidal substance, having quick and residual effects and exhibiting remarkably improved herbicidal effect by the synergistic effect of both components.

CONSTITUTION: This herbicide composition is produced by mixing a soil-treating herbicidal substance (particularly preferably selected from urea-type, triazine-type, organic phosphorus-type, dinitroamine-type, pyrimidine-type and diphenyl ether-type substances) with a 6-18C straight-chain fatty acid, its salt or its ester. The soil-treating herbicidal substance is preferably one or more substances selected from DCMU, linuron, prometryn, alachlor, butamifos, pendimethalin, bromacil and bifenoxy and the fatty acid is e.g. octanoic acid, nonanoic acid, decanoic acid, undecanoic acid, dodecanoic acid or linoleic acid. The mixing ratio of the soil-treating herbicidal substance to the fatty acid is 1:(2-1,000), preferably 1:(4-250). The composition is effective for controlling weeds such as livid amaranth, finger grass and redroot pigweed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-217605

(43)公開日 平成8年(1996)8月27日

(51)Int.Cl.⁶
A 01 N 37/06
// (A 01 N 37/06
33: 18)
(A 01 N 37/06
37: 18)

識別記号

府内整理番号

F I

A 01 N 37/06

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-28212
(22)出願日 平成7年(1995)2月16日

(71)出願人 000004569
日本たばこ産業株式会社
東京都港区虎ノ門二丁目2番1号
(72)発明者 辻野 泰子
神奈川県横浜市青葉区梅が丘6-2 日本
たばこ産業株式会社植物開発研究所横浜セ
ンター内
(72)発明者 田辺 陽子
神奈川県横浜市青葉区梅が丘6-2 日本
たばこ産業株式会社植物開発研究所横浜セ
ンター内
(74)代理人 弁理士 平木 祐輔 (外1名)

(54)【発明の名称】 除草剤組成物及びそれを用いた除草方法

(57)【要約】

【構成】 土壌処理型除草性物質と、炭素数6～18の直鎖脂肪酸、その塩、又はそのエステルとを有効成分として含有することを特徴とする除草剤組成物、及び該除草剤組成物を利用した除草方法。

【効果】 即効性の殺草効果と残効性の殺草効果を併せ持ち、少量でも十分な殺草効果を発揮する新規な除草剤組成物及び除草方法を提供する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 土壌処理型除草性物質と、炭素数6～18の直鎖脂肪酸、その塩、又はそのエステルとを有効成分として含有することを特徴とする除草剤組成物。

【請求項2】 土壌処理型除草性物質が、尿素系土壌処理型除草性物質、トリアジン系土壌処理型除草性物質、酸アミド系土壌処理型除草性物質、有機リン系土壌処理型除草性物質、ジニトロアニリン系土壌処理型除草性物質、ビリミジン系土壌処理型除草性物質、及びジフェニルエーテル系土壌処理型除草性物質からなる群から選ばれる1種以上の物質であることを特徴とする請求項1記載の除草剤組成物。

【請求項3】 土壌処理型除草性物質が、DCMU、リニュロン、イソウロン、エチジムロン、カルブチレート、シデュロン、ダイムロン、チアザフルロン、テブチウロン、メチルダイムロン、プロメトリン、アトラジン、アメトリン、シアナジン、ジメタメトリン、シメトリン、ヘキサジノン、メトリブジン、シマジン、アラクロール、ブタクロール、クロルフタリム、ジフェナミド、ブレチラクロール、プロビザミド、メトラクロール、ブタミホス、アミプロフォスマチル、ベンスライド、ベンディメタリン、トリフルラリン、ニトラリン、ベンフルラリン、プロマシル、ターバシル、レナシル、ベンタゾン、及びビフェノックスからなる群から選ばれる1種以上の物質であることを特徴とする請求項1記載の除草剤組成物。

【請求項4】 土壌処理型除草性物質が、DCMU、リニュロン、プロメトリン、アラクロール、ブタミホス、ベンディメタリン、プロマシル、及びビフェノックスからなる群から選ばれる1種以上の物質であることを特徴とする請求項1記載の除草剤組成物。

【請求項5】 請求項1～4記載の除草剤組成物を雑草に散布することを特徴とする除草方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、脂肪酸と土壌処理型除草性物質とを有効成分として含有する除草剤組成物及びそれを用いた除草方法に関する。本発明の除草剤組成物は、各成分の相乗効果により殺草効果が飛躍的に向上するので少量でも十分な殺草効果を発揮する。また、即効性の殺草効果と残効性の殺草効果を併せ持つという特性もある。

【0002】

【従来の技術】長年にわたる除草剤の研究開発により、現在までにきわめて多くの農耕地、非農耕地用除草剤が開発され、これらの除草剤によって生産性の向上、除草作業の省力化が図られる等、大きな効果をあげてきた。しかしその一方で、近年除草剤の環境におよぼす影響が大きな問題としてクローズアップされ、より安全な除草剤の開発や使用量のより一層の低減化が強く望まれてい

る。

【0003】直鎖脂肪酸は、生体を構成する脂肪の成分その他として自然界に広く存在する化合物群であり、一般に微生物によってすみやかに分解され、人畜に対する安全性はきわめて高い。直鎖脂肪酸のうち一部のものが除草活性を持つことは既に知られており、米国では脂肪酸塩を有効成分とする除草剤の実用化もなされている（米国特許第8803582号、9005888号、4975110号）。

【0004】脂肪酸と従来の除草剤成分を組み合わせた除草剤組成物及び除草方法についてもいくつかの報告がある（特開平4-334303、特開平5-271007、特表平6-501484、特表平6-504060）。しかしながら、これらの特許出願はすべて脂肪酸と茎葉処理型除草性物質とを組み合わせたものであり、脂肪酸と土壌処理型除草性物質とを組み合わせた除草剤組成物については従来知られていないかった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】脂肪酸除草剤の長所は、安全性に加えてその顕著な即効性、非選択性である。しかし、脂肪酸除草剤は通常の除草剤の使用量では効果が低く、完全な除草のためには多量に使用する必要がある。また非移行性であるため雑草の再生が早く、残効性に乏しいという欠点を持っている。

【0006】一方、土壌処理型除草剤は、雑草の発生を抑制する効果は強いものの、生育期（雑草発生盛期）の雑草に対してはほとんど効果のないもの多く、既に生育した雑草の除草には適さない。本発明の目的は、上記2種の除草剤の有する欠点を解消し、即効性と残効性を併せ持つ新規な除草剤組成物を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、脂肪酸と土壌処理型除草性物質を混合したところ、得られる除草剤組成物が、即効性と残効性を併せ持つだけでなく、両成分の相乗効果により殺草効果が著しく向上することを見出し、本発明を完成した。即ち、本発明は、土壌処理型除草性物質と、炭素数6～18の直鎖脂肪酸、その塩、又はそのエステルとを有効成分として含有することを特徴とする除草剤組成物である。ここで、土壌処理型除草性物質としては、尿素系土壌処理型除草性物質、トリアジン系土壌処理型除草性物質、酸アミド系土壌処理型除草性物質、有機リン系土壌処理型除草性物質、ジニトロアニリン系土壌処理型除草性物質、ビリミジン系土壌処理型除草性物質、ジフェニルエーテル系土壌処理型除草性物質等を挙げることができ、より具体的には、DCMU、リニュロン、イソウロン、エチジムロン、カルブチレート、シデュロン、ダイムロン、チアザフルロン、テブチウロン、メチルダイムロン、プロメトリン、アトラジン、アメトリン、シアナジン、ジメタメトリン、シメトリン、ヘキサジノン、メトリブジン、シマジン、アラクロール、ブタクロール、クロルフタリム、ジ

フェナミド、ブレチラクロール、プロビザミド、メトラクロール、ブタミホス、アミプロフォスメチル、ベンスライド、ベンディメタリン、トリフルラリン、ニトラリン、ベンフルラリン、プロマシル、ターバシル、レナシル、ベンタゾン、ビフェノックスを挙げることができる。

【0008】また、本発明は、上記記載の除草剤組成物を雑草に散布することを特徴とする除草方法である。以下に本発明について詳しく説明する。本発明に用いる脂肪酸は、炭素数6～18の直鎖脂肪酸であれば、飽和脂肪酸又は不飽和脂肪酸のいずれでもよい。具体的な脂肪酸を例示すると、オクタン酸、ノナン酸、デカン酸、ウンデカン酸、ドデカン酸、9-オクタデセン酸（リノール酸）等が挙げられる。また、本発明には、脂肪酸だけでなく、その塩やエステルも用いることができる。好適な塩を例示するとナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩、イソプロピルアミン塩等のアミン塩などを挙げることができ、好適なエステルとしては、エチレングリコールモノエステル等を挙げることができる。組成物中の脂肪酸の含有量は、20～80重量%、好ましくは35～60重量%とするのが適当である。

【0009】本発明において、土壤処理型除草性物質とは、土壤処理型除草剤の有効成分となる物質であって、雑草の茎葉部からではなく、主に有効成分が出芽前の雑草の茎、根や、出芽後の雑草の根から吸収されて殺草効果を発揮する物質をいう。本発明に用いる土壤処理型除草性物質としては、尿素系、トリアジン系、酸アミド系、有機リン系、ジニトロアニリン系、ビリミジン系、ジフェニルエーテル系に属する土壤処理型除草性物質を挙げることができる。具体的な物質名を例示すると、尿素系ではDCMU、リニュロン、イソウロン、エチジムロン、カルブチレート、シデュロン、ダイムロン、チアザフルロン、テブチウロン、メチルダイムロン等があり、トリアジン系ではプロメトリン、アトラジン、アメトリン、シアナジン、ジメタメトリン、シメトリン、ヘキサジノン、メトリブジン、シマジン等があり、酸アミド系ではアラクロール、ブタクロール、クロルフタリム、ジフェナミド、ブレチラクロール、プロビザミド、メトラクロール等があり、有機リン系ではブタミホス、アミプロフォスメチル、ベンスライド等があり、ジニトロアニリン系ではベンディメタリン、トリフルラリン、ニトラリン、ベンフルラリン等があり、ビリミジン系ではプロマシル、ターバシル、レナシル、ベンタゾン等があり、ジフェニルエーテル系ではビフェノックス等がある。組成物中の土壤処理型除草性物質の含有量は、土壤処理型除草性物質としてどの物質を選択するかにより大きく異なるが、およそ0.5～30重量%とするのが好ましい。

【0010】土壤処理型除草性物質と脂肪酸との混合比は、1:2～1000、望ましくは1:4～250の範

囲である。圃場に散布する量は、圃場10アールあたり、脂肪酸は500～5000g、土壤処理型除草性物質は10～1000gとするのが好ましい。本発明の除草剤組成物は、最初に脂肪酸と土壤処理型除草性物質とを所定の比率で混合し、それに適当な担体等を加えて調製することもできるが、通常は、既に製剤化された脂肪酸除草剤及び土壤処理型除草剤を、茎葉散布直前に混合して調製する。脂肪酸は通常乳剤に製剤化するが、その際、除草剤中の脂肪酸含量は1～70重量%、液体担体、界面活性剤、その他の補助剤の含量は30～99重量%とするのが好ましい。ここで、液体担体としては各種有機溶剤を用いることができ、その例としては脂肪族炭化水素類、芳香族炭化水素類、エーテル類、ケトン類、アルコール類等があげられる。界面活性剤としてはポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル等の非イオン性界面活性剤、アルキル硫酸エステル塩、アルキルアリールスルホン酸塩等の陰イオン界面活性剤等があげられる。その他の補助剤としては、たとえば脂肪酸のナトリウム塩やカリウム塩、脂肪酸のエチレングリコールモノエステル等があげられる。土壤処理型除草性物質については、その物質に最も好ましい剤型に製剤化すればよく、例えば、ベンディメタリン、アラクロール、ブタミホスについては乳剤、DCMU、リニュロン、プロメトリンについては水和剤とするのが好ましい。

【0011】本発明の組成物によって防除可能な雑草としては、シロザ、オオビュ、イヌビュ、スペリビュ、ハコベ、ギシギシ、イヌタデ、ナズナ、エビスグサ、イチビ、ヒメオドリコソウ、オオイヌノフグリ、オナモミ、ヨモギ、セイタカアワダチソウ、クズ等の広葉雑草、ノビエ、エノコログサ、メヒシバ、オヒシバ、ススキ、スズメノカタビラ、スズメノテッポウ等のイネ科雑草およびハマスゲ、カヤツリグサ、タマガヤツリ、コゴメカヤツリ、ヒメクグ等のカヤツリグサ科雑草等があげられる。次に具体例をあげて本発明を説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0012】

【実施例】

【実施例1】自然発生のイヌビュ（草丈8～10cm）を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸（C9）60%を有効成分として含む脂肪酸除草剤、ベンディメタリン30%乳剤、及び前記2種の除草剤を混合したものの3者をそれぞれ水に希釀して10Lの水溶液とし、その100mLを試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試験は2反復で行ない、散布後、4、16、28日目に、殺草活性を判定した。結果を表1に示す。なお、殺草活

性は、完全枯死を100%とした場合の百分率で表し
た。

*【0013】
*【表1】

有効成分およびその散布量 (mg)	殺草活性 (%)		
	4日	16日	28日
ペンディメタリン 45	0	10	0
ノナン酸 1500	90	70	20
ペンディメタリン 45 + ノナン酸 1500	90	95	70

【0014】【実施例2】自然発生のイヌビエ (草丈8
~10cm) を用い、1m×1mの試験区で本発明の除
草剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸60%を有
効成分として含む脂肪酸除草剤、DCMU 80%水和
剤、及び前記2種の除草剤を混合したものの3者をそれ
ぞれ水に希釀して10Lの水溶液とし、その100ml
を試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試※

※試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試
験は2反復で行ない、散布後、4、16、28日目に、
実施例1と同様の方法で殺草活性を判定した。結果を表
2に示す。

【0015】
【表2】

有効成分およびその散布量 (mg)	殺草活性 (%)		
	4日	16日	28日
DCMU 31	10	20	0
ノナン酸 1500	90	70	20
DCMU 31 + ノナン酸 1500	95	90	90

【0016】【実施例3】自然発生のメヒシバ (草丈5
~8cm) を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草
剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸60%を有効
成分として含む脂肪酸除草剤、アラクロール43%乳
剤、及び前記2種の除草剤を混合したものの3者をそれ
ぞれ水に希釀して10Lの水溶液とし、その100ml
を試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試★

★試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試
験は2反復で行ない、散布後、4、16、28日目に、
実施例1と同様の方法で殺草活性で判定した。結果を表
3に示す。

【0017】
【表3】

有効成分およびその散布量 (mg)	殺草活性 (%)		
	4日	16日	28日
アラクロール 65	0	0	0
ノナン酸 1500	90	70	20
アラクロール 65 + ノナン酸 1500	90	90	80

【0018】【実施例4】自然発生のメヒシバ (草丈5
~8cm) を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草
剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸60%を有効
成分として含む脂肪酸除草剤及びリニュロン50%水和
剤、及び前記2種の除草剤を混合したものの3者をそれ
ぞれ水に希釀して10Lの水溶液とし、その100ml
を試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試☆

★試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試
験は2反復で行ない、散布後、4、16、28日目に、
実施例1と同様の方法で殺草活性で判定した。結果を表
4に示す。

【0019】
【表4】

有効成分およびその散布量 (mg)	殺草活性 (%)		
	4日	16日	28日
リニュロン 38	0	10	0
ノナン酸 1500	90	70	20
リニュロン 38 + ノナン酸 1500	95	95	80

【0020】【実施例5】自然発生のメヒシバ (草丈5
~8cm) を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草

剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸60%を有効
成分として含む脂肪酸除草剤、プロメトリン50%水和

剤、及び前記2種の除草剤を混合したものの3者をそれ水に希釈して10Lの水溶液とし、その100mlを試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試験は2反復で行ない、散布後、4、16、28日目に、*

* 実施例1と同様の方法で殺草活性で判定した。結果を表5に示す。

【0021】

【表5】

有効成分およびその散布量 (mg)	殺草活性 (%)		
	4日	16日	28日
プロメトリン 38	0	10	0
ノナン酸 1500	90	70	20
プロメトリン 38 + ノナン酸 1500	95	95	95

【0022】【実施例6】自然発生のメヒシバ(草丈5~8cm)を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸60%を有効成分として含む脂肪酸除草剤及びブタミホス50%乳剤、及び前記2種の除草剤を混合したものの3者をそれ水に希釈して10Lの水溶液とし、その100mlを試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試験は2反復で行ない、散布後、4、16、28日目に、*

※ 試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試験は2反復で行ない、散布後、4、16、28日目に、実施例1と同様の方法で殺草活性で判定した。結果を表6に示す。

【0023】

【表6】

有効成分およびその散布量 (mg)	殺草活性 (%)		
	4日	16日	28日
ブタミホス 75	0	20	0
ノナン酸 1500	90	70	20
ブタミホス 75 + ノナン酸 1500	95	90	80

【0024】【実施例7】自然発生の雑草(草丈: メヒシバ 5~8cm、イヌビエ 8~10cm、アオビユ 5~8cm、スペリヒュ 3~5cm、カヤツリグサ 3~5cm)を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸60%を有効成分として含む脂肪酸除草剤とベンディメタリン30%乳剤とを種々の混合比で混合し、それらを水に希

★ 釈して10Lの水溶液とし、その100mlを試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試験は2反復で行ない、散布後28日目に、実施例1と同様の方法で殺草活性を判定した。結果を表7に示す。

【0025】

【表7】

雑草名	ベンディメタリン散布量 (mg)	ノナン酸散布量 (mg)		
		0	1500	3000
メヒシバ	0	0*	20	50
	45	0	50	70
	90**	0	80	90
イヌビエ	0	0	30	60
	45	0	70	80
	90	0	100	100
アオビユ	0	0	50	70
	45	0	95	100
	90	0	95	100
スペリヒュ	0	0	0	30
	45	0	80	90
	90	0	70	80
カヤツリグサ	0	0	0	20
	45	0	0	10
	90	0	0	40

* 28日の殺草活性 (%)

** ベンディメタリンの標準施用量

【0026】【実施例8】自然発生のメヒシバ(草丈5~8cm)を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草

剤組成物の野外試験を行なった。ノナン酸60%を有効成分として含む脂肪酸除草剤と各土壤処理型除草剤を種々の混合比で混合し、それらを水に希釈して10Lの水溶液とし、その100mlを試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。プロマシルとビフェノックスについてそれぞれ80%プロマシル水和剤、38%ビフ*

* エノックス水和剤を用いた。試験区内に散布した有効成分量は表に示す通りである。試験は2回復で行ない、散布後28日目に、実施例1と同様の方法で殺草活性で判定した。結果を表8に示す。

【0027】

【表8】

有効成分	土壤処理型 除草性物質 散布量 (mg)	ノナン酸散布量 (mg)		
		0	1500	3000
ベンディメタリン	0 45 90**	0* 0 0	20 50 80	50 70 90
アラクロール	0 65 130**	0 0 0	20 60	50 100
リニュロン	0 38 75**	0 0 0	20 80	50 95
プロメトリン	0 38 75**	0 0 0	20 95	50 95
DCMU	0 31 62**	0 0 0	20 90 90	50 90 95
ブタミホス	0 75 150**	0 0 0	20 80	50 100
プロマシル	0 80 160**	0 10 30	20 70	50 100
ビフェノックス	0 240 480**	0 0 0	20 60	50 80

* 28日目の殺草活性 (%)

** 各土壤処理型除草剤の標準施用量

【0028】【実施例9】自然発生のメヒシバ(草丈5~8cm)を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草剤組成物の野外試験を行なった。下記の各脂肪酸を有効成分として含む脂肪酸除草剤及びDCMU 80%水和剤を水に希釈して10Lの水溶液とし、その100mlを試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試験※

※区内に散布したDCMUの量は表に示す通りであり、各脂肪酸の量は1500mgである。試験は2回復で行ない、散布後21日目に、実施例1と同様の方法で殺草活性で判定した。結果を表9に示す。

【0029】

【表9】

	DCMU散布量 (mg)			
	0	16	31	62
脂肪酸なし	0*	0	0	0
オクタン酸	20	60	70	90
ノナン酸	20	70	90	90
ウンデカン酸	30	70	90	95
リノール酸	0	30	50	50

* 21日目の殺草性 (%)

【0030】【実施例10】自然発生のメヒシバ(草丈5~8cm)を用い、1m×1mの試験区で本発明の除草剤組成物の野外試験を行なった。下記の各脂肪酸を有

効成分として含む脂肪酸除草剤及びアラクロール43%乳剤を水に希釈して10Lの水溶液とし、その100mlを加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試験区内

11

に散布したアラクロールの量は表に示す通りであり、各
脂肪酸の量は1500mgである。試験は2反復で行な
い、散布後21日目に、実施例1と同様の方法で殺草活性

12

*で判定した。結果を表10に示す。
【0031】
【表10】

	アラクロール散布量 (mg)		
	0	33	65
脂肪酸なし	0*	0	0
オクタン酸	20	30	60
ノナン酸	20	50	70
ウンデカン酸	30	60	70
リノール酸	0	30	40

* 21日目の殺草活性 (%)

【0032】

【参考例】

※【参考例1】ノナン酸を有効成分とする脂肪酸除草剤の
製剤例を以下に示す。

ノナン酸	60%
バラフィンオイル	28%
ポリオキシエチレンノニルフェノールエーテル	12%

【参考例2】ウンデカン酸を有効成分とする脂肪酸除草剤の製剤例を以下に示す。

ウンデカン酸	60%
バラフィンオイル	28%
ポリオキシエチレンノニルフェノールエーテル	12%

【参考例3】自然発生のメヒシバ(草丈5~8cm)を用い、1m×1mの試験区で脂肪酸を有効成分とする除草剤の野外試験を行なった。下記の各脂肪酸を有効成分として含む脂肪酸除草剤を水で希釈し、その100mlを試験区に加圧式噴霧器を用いて全面茎葉散布した。試験区内に散布した各脂肪酸量は1500mgである。試験は2反復で行ない、散布後1、4、8、14、21日目に、完全枯死を100%とする殺草活性で判定した。結果を表11に示す。

【0033】

【表11】

	1日	4日	8日	14日	21日
オクタン酸	90*	80	60	40	20
ノナン酸	95	90	70	50	20
ウンデカン酸	95	90	70	60	30
リノール酸	30	20	10	0	0

*殺草活性 (%)

【0034】

◆乗効果により殺草効果が向上するので、少量でも十分な殺草効果を発揮する。このため、産業上極めて有用な除草剤組成物である。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.*

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(A01N 37/06
37:22)(A01N 37/06
37:26)

(A 0 1 N 37/06
39:02)
(A 0 1 N 37/06
41:10)
(A 0 1 N 37/06
43:54)
(A 0 1 N 37/06
43:64)
(A 0 1 N 37/06
43:70)
(A 0 1 N 37/06
43:707)
(A 0 1 N 37/06
43:88)
(A 0 1 N 37/06
47:30)
(A 0 1 N 37/06
47:32)
(A 0 1 N 37/06
47:34)
(A 0 1 N 37/06
57:14)
(A 0 1 N 37/06
57:30)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.